

духообмена, производительность приточных систем и энергозатраты на обработку и транспортирование воздуха.

Приточная вентиляция в корпусах осуществляется с помощью систем механической вентиляции, подающих воздух в проходы между оборудованием снизу через напольные решётки. Дополнительно в корпусах с 4-рядной установкой электролизёров предусмотрены системы, подающие воздух в верхнюю зону над средними проходами. Кроме того, используются аэрационные проёмы в верхней части наружных ограждающих конструкций.

Системы приточной вентиляции, подающие воздух в рабочие зоны корпусов электролиза, прокладываются в подпольных каналах и имеют те же недостатки, что и вытяжные. Не представляется возможным производить регулирование и наладку таких систем в соответствии с режимом технологического процесса.

Проектирование корпусов без учёта работы систем вентиляции приводит к перерасходу энергоресурсов и недостаточной эффективности систем.

Ещё в 60-е годы прошлого века специалистами научно-исследовательских институтов ВАМИ (г. Ленинград) и СНИИГТ и ПЗ (г. Свердловск) была доказана необходимость строительства двухэтажных корпусов и установлено, что при 4-х рядном расположении электролизёров невозможно обеспечить нормируемые условия труда. Теперь же для оживления отрасли нужен индивидуальный подход к каждому объекту вместо того, чтобы закрывать «неэффективные» предприятия.

Библиографический список

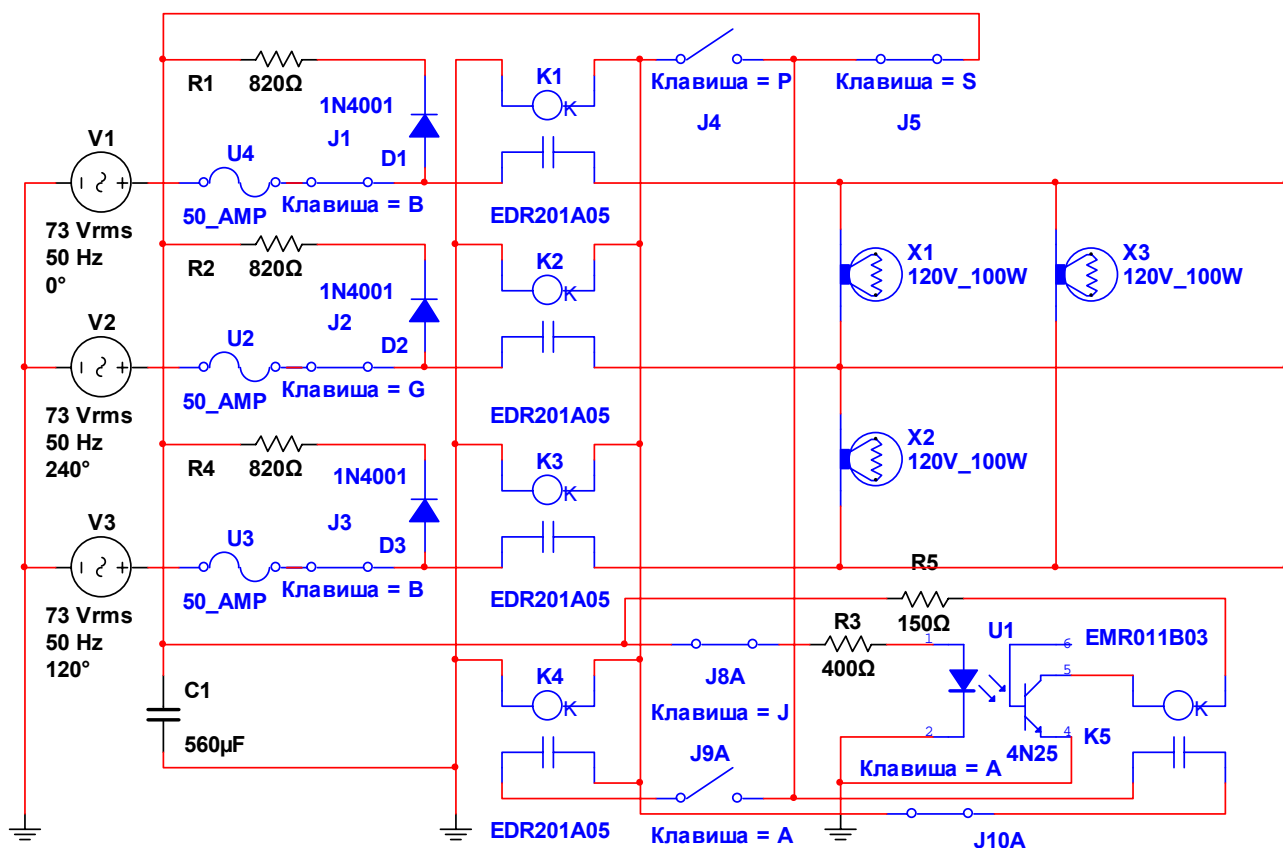
1. Шахрай С.Г. Повышение эффективности вентиляции корпусов электролизного производства алюминия путём совершенствования системы газоотсоса: автореф. дисс. ... канд. техн. наук. Иркутск, 2008. 16 с.
2. Чеснокова А.В., Толстова Ю.И. Вентиляция двухэтажных корпусов электролиза алюминия в зимний период года // Расчёт систем отопления и вентиляции: труды ВУЗов России. Свердловск: изд. УПИ, 1976. С. 80-83.
3. Свод правил СП 60.13330.12. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха: Актуализированная редакция СНиП 41-01-2003. Введён 01.01.2013. М.: Минрегион России, 2012. 80 с.

ЭЛЕКТРОННАЯ МОДЕЛЬ СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ УЛИЧНЫМ ОСВЕЩЕНИЕМ

*Концевич В.А., Лобунец О.Д., Суханова Е.В.
УрФУ, oleg_lobunets@mail.ru*

На уличное освещение приходится значительная часть средств, которые расходуются при оплате электроэнергии в городах и других населенных пунктах. Поэтому работа над энергосбережением в устройствах освещения улиц имеет большое значение. При этом, кроме собственно выполнения задачи энергосбережения, эта работа требует подготовки кадров необходимой квалификации, которые могли бы проводить разработку энергосберегающих систем освещения, монтаж и эффективное их использование. С другой стороны, обучение специалистов в последнее десятилетие, как показывает российский и зару-

бежный опыт, все чаще осуществляется на основе электронных образовательных ресурсов, недостаток которых достаточно остро ощущается в учебных заведениях. Разрешению названных проблем и посвящена данная работа.



Управляющим воздействием в автоматическом режиме работы системы является уровень освещенности улицы. Возмущающие воздействия представлены излучениями искусственных и естественных источников света, а управляющее воздействие – состоянием магнитного пускателя. Система имеет возможность работать в режимах ручного и автоматического управления.

В ручном режиме работы устройства при нажатии кнопки Р пускатель срабатывает и на источники света системы освещения подается напряжение. Выключение системы происходит при нажатии кнопки S или при срабатывании максимальной, минимальной или нулевой защиты.

В автоматическом режиме работы состояние системы освещения в каждый момент времени определяется положением подвижной системы выходного реле датчика уровня освещенности.

Разработанный контент показал свою работоспособность и успешно используется в качестве медиаинтерактивного образовательного ресурса при обучении студентов различных направлений подготовки (специальностей) УрФУ по дисциплине «Электроснабжение с основами электротехники».

Данная работа может послужить более полному и глубокому изучению технических средств электрификации и автоматизации инфраструктуры городов и населенных пунктов и, как следствие, повышению энергосбережения в процессе жизнедеятельности их населения.

КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИХ СВОЙСТВ ЗАПАСОВ ТОРФА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ

*Копейцев А.М., Осинцева Г.Ю., Гревцев Д.Е., Александров Б.М., Горбунов А.В.
Уральский государственный горный университет
alexgorbunov72@mail.ru*

В настоящее время, когда возрастает интерес к добыче и комплексной оценке физико-технических свойств торфа как у государственных структур, так и у среднего и малого бизнеса, возникает проблема современных (цифровых) кадастров (справочников) по торфу и сапропелю по регионам страны с разработкой баз данных на электронных и бумажных носителях.

В настоящее время существуют разногласия между западной и российской системой оценки сырьевых ресурсов. За рубежом основным документом, подтверждающим состояние минерально-сырьевой базы, является отчет о запасах и ресурсах, составленный с использованием шаблона CRARSCO (объединенный комитет по международным стандартам отчетности о запасах), который напрямую не коррелируется с принятой в России методикой. Западная практика основана на использовании специализированных компьютерных программ для подсчета ресурсов и запасов методом блочного моделирования с использованием геостатического аппарата. В РФ в основу классификации положены нормативные акты, регламентирующие требования для оконтуривания и подсчета запасов в блоках на основе экономических параметров.

Следует заметить, что торф добывался не только для топливных целей, но и для приготовления торфяной подстилки и различных видов органических и органоминеральных удобрений, которые являлись традиционной продукцией торфяной промышленности. В разные периоды осваивалось производство из торфа горного воска, активных углей, биологически активных веществ, грунтов для выращивания овощей и цветов, субстратных плит, торфоблоков и другой продукции для сельского хозяйства, композиционных материалов для черной и цветной металлургии, препаратов для производства красителей, для изготовления бальнеологических компонентов, используемых в медицине и т. д.

В качестве примера на рисунке представлен групповой состав органической массы низинного торфа.